

2018 年 5 月 8 日発表

次元圧縮法を用いた古典舞踊の動作解析

回答書

60190115 松本 侑也

1. 主要な要素であるかどうかは、寄与率から判断しているということでしょうか。
 - A. 一般的に主成分分析は累積寄与率が 70~80%になるよう主成分数を採用します.今回行なった分析では、第 2 主成分までの累積寄与率は 65%程度だったので、第 3 主成分まで増やすことで説明変数を増やすことが考えられます.
2. 部位間距離,凸包面積,躍度の影響が大きいとどのようなことがいえるのか
 - A. 主成分が表す意味を解釈する際、因子負荷量を参考にします.よって部位間距離,凸包面積,躍度が大きいことから,舞踊の要素として体の広がり,縮まりが関係しているのではないかと思います.
3. グラフの PC1,PC2 は何を表しているか。
 - A. 第 1 主成分,第 2 主成分を表します.その意味(中身)は,明確ではなくその都度解釈が必要です.
4. 日本舞踊のグラフで他の値が高くなっているが,どのように考えるか。
 - A. 今回の場合,第 1 主成分は多くの特徴量で高く,それはある部位が動いているかどうか,つまり動きがある部分全てにおいて高い値となっていたため特徴とは呼べないと判断しました.一方の第 2 主成分に関わる特徴量には差が見られたため,第 2 主成分を参考に影響している特徴量を考えました.

5.B-spline を採用している理由は、

- A. 軌道の設計法には直線と円弧の組み合わせを用いたものやベジエ曲線やスプライン曲線を用いた曲線補完があるが、B スプラインは高い自由度をもち、任意の精度をもつ近似軌道を生成することができるからです。

6.優美さは各舞踊に見られるのか。

- A. たしかに舞踊によって体の動かし方や舞踊の特徴は様々ですが、古典舞踊の特徴は、現代的なダンスと比較すると、身振り手振りを重視する点にあります。古典舞踊の優美さが具体的にどんな動きなのかは明らかではないですが、その身振り手振りの中に優美さがあるのだと考えます。

7.モーションキャプチャのデータの欠損とはどういう状態か。

- A.データ自体が存在しないため、原因はわかりませんが、データの取得の際に問題があったのではないかと思います。

8.モーションキャプチャの解析と実際の人間の関節や筋肉との関連性はあるか。

- A. 人間の動作は骨格の周りの筋肉が収縮し、つなぎ目である関節を動かして形成されているため、モーションキャプチャとの関連性があります。舞踊の動作をロボットに落とし込む際、人間の骨格や、筋肉の動きも無関係とは言えないですが、本研究における優美さとは人間の動きだけに限ったことではないと考えています。

9.将来展望は。

- A. 今のところ解析しか行なっていませんが、将来的にはロボットに動作を与えることを目標としています。

10.分析後の評価について

- A. 分析によって得た舞踊の動作特徴が優美さを表しているかは,感性評価によって最終的に判断することになると思います.具体的には被験者の観視によって「好き、嫌い」「美しい、美しくない」など形容詞,形容動詞の評価単語対でイメージを点数化する方法があります.